

APÉNDICE C

CIRCULAR DE AVISO DE LA FAA No. 150/5200-33

***ATRATIVOS PARA LA FAUNA SILVESTRE QUE
REPRESENTA UN RIESGO PARA LA AVIACIÓN DENTRO O
EN LOS ALREDEDORES DE LOS AEROPUERTOS***

Departamento de Transporte de los E.U.A
Administración de Aviación Federal

Circular de Aviso

Asunto: ATRACTIVOS PARA LA FAUNA SILVESTRE QUE REPRESENTA UN RIESGO PARA LA AVIACIÓN DENTRO O EN LOS ALREDEDORES DE LOS AEROPUERTOS

Fecha: 5/1/97
Iniciada por:
AAS-310 y APP-600

AC No: 150/5200-33
Cambio:

1. OBJETIVO. Esta circular de aviso (AC) proporciona los lineamientos para la localización de ciertas actividades potencialmente atractivas para la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación dentro o en los alrededores de los aeropuertos. Asimismo, proporciona los criterios de ubicación para proyectos de desarrollo de nuevas instalaciones aeroportuarias (incluyendo construcción, ampliación y renovación de aeropuertos), con relación a los movimientos de las aeronaves en los alrededores, donde se encuentran sitios atractivos para la fauna silvestre. El Apéndice 1 proporciona un glosario con las definiciones de los términos usados en esta circular.

2. APLICACIÓN. Las normas, prácticas y sugerencias contenidas en esta circular, son recomendaciones de la Administración de Aviación Federal (FAA) para ser utilizadas por los operadores de los aeropuertos de uso público, como lineamientos para planeadores de uso de suelo, operadores y desarrolladores de proyectos, instalaciones y actividades, dentro o en los alrededores de los aeropuertos.

3. ANTECEDENTES. Las poblaciones de muchas especies de fauna silvestre se han incrementado marcadamente en los últimos años;

algunas de estas especies son capaces de adaptarse a los ambientes desarrollados por el ser humano, como los que existen dentro y en los alrededores de los aeropuertos. El incremento de las poblaciones de fauna silvestre, el uso de grandes motores de turbina, el incremento en el uso de aeronaves de dos motores y el incremento en el tráfico aéreo, todo esto combinado, ha incrementado el riesgo, frecuencia y daño potencial de las colisiones con fauna silvestre.

La mayoría de los aeropuertos de uso público tienen grandes extensiones de terreno para aumentar los márgenes de seguridad y mitigación del ruido. Estas áreas pueden presentar peligros potenciales para la aviación debido a que frecuentemente atraen a la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación. A lo largo del siglo XX, los impactos de aeronaves con fauna silvestre, dieron como resultado la pérdida de cientos de vidas humanas en todo el mundo, así como de billones de dólares derivados de los daños a aeronaves. Por razones de seguridad, los atractivos para la fauna silvestre dentro o en los alrededores de los aeropuertos pueden comprometer el futuro de la expansión aeroportuaria.

(rúbrica)

DAVID L. BENNETT
Director de la Oficina de Normas y Seguridad Aeroportuaria

SECCIÓN 1. ATRACTIVOS PARA LA FAUNA SILVESTRE QUE REPRESENTA UN RIESGO PARA LA AVIACIÓN DENTRO O EN LOS ALREDEDORES DE LOS AEROPUERTOS.

1-1 TIPOS DE ATRACTIVOS PARA LA FAUNA SILVESTRE QUE REPRESENTA UN RIESGO PARA LA AVIACIÓN DENTRO O EN LOS ALREDEDORES DE LOS AEROPUERTOS.

Las áreas naturales o aquellas desarrolladas por el hombre, así como las áreas sin buen drenaje, los cuerpos de agua, los sitios de percha en edificios, las áreas jardinadas, los sitios de almacenamiento de desechos, las plantas de tratamiento de aguas residuales, las actividades agrícolas o acuícolas, así como las minas superficiales o los humedales, pueden ser usados por la fauna silvestre como sitios de refugio, alimentación, reposo o reproducción. La presencia de la fauna silvestre en diferentes áreas de un aeropuerto como: espacio aéreo, zonas de aterrizaje, despegue y movimiento de aeronaves, plataformas de carga o estacionamiento de aeronaves, pueden ocasionar condiciones de riesgo para la seguridad de los aeropuertos.

Todas las especies de fauna silvestre pueden ser una amenaza para la seguridad de las aeronaves. Sin embargo, algunas especies están más comúnmente involucradas que otras en impactos con aeronaves. En la Tabla 1, se presenta una lista de los grupos de fauna silvestre reportados en impactos que causaron daños a las aeronaves en los E.U.A. entre 1993 y 1995.

Tabla 1. Grupos de Fauna Silvestre Involucrados en Impactos que Causaron Daños a las Aeronaves Civiles, E.U.A., 1993 – 1995.

Grupos de Fauna Silvestre	Porcentaje en impactos con reporte de daño
Gaviotas	23
Aves acuáticas	23
Aves de rapiña	11
Palomas	6
Zopilotes	5
Tordos y estorninos	5
Córvidos	3
Aves rivereñas	3
Venados	11
Caninos	1

1-2 PRÁCTICAS DE USO DE SUELO. Las prácticas de uso de suelo que atraen o sustentan

poblaciones de fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación dentro o alrededor de los aeropuertos, pueden incrementar significativamente el potencial de colisiones con aeronaves. La FAA emite en el párrafo 1-3, los criterios de separación, sus recomendaciones en contra de las prácticas de uso de suelo que resultan atractivas o sustentan poblaciones de fauna silvestre que pueden representar un riesgo para la aviación, o provocar movimientos de fauna silvestre sobre, dentro o a través del espacio aéreo de aproximación y despegue, área de movimiento de aeronaves, plataformas de carga o áreas de estacionamiento de aeronaves en los aeropuertos.

Los operadores, inversionistas, planificadores y desarrolladores, incluyendo los proyectos de nuevos aeropuertos, deben considerar las propuestas de usos de suelo que puedan incrementar la presencia de fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación. Se deben tomar precauciones para asegurar que las prácticas de uso de suelo, dentro o en los alrededores de los aeropuertos, no hagan más atractiva la presencia de fauna silvestre.

1-3 CRITERIOS DE SEPARACIÓN. La FAA recomienda criterios de separación para el establecimiento de cualquiera de los usos del suelo que son atractivos para la fauna silvestre mencionados en la Sección 2, o cuando se planean proyectos de desarrollo de nuevas instalaciones aeroportuarias, en donde se tiene que dar acomodo a los movimientos de aeronaves. La distancia entre las áreas de movimiento de aeronaves, plataformas de carga o áreas de estacionamiento de aeronaves en un aeropuerto, así como la localización de zonas que resultan atractivas para la fauna silvestre, deben considerar los siguientes criterios de separación:

a. Para aeropuertos que dan servicio a aeronaves con motores de émbolo. Se recomienda una distancia de 5,000 pies (1,525 m).

b. Para aeropuertos que dan servicio a aeronaves con motores de turbina. Se recomienda una distancia de 10,000 pies (3,050 m).

c. Espacio aéreo de aproximación y despegue. Si el sitio atractivo puede ocasionar movimientos de fauna silvestre dentro o a través del espacio aéreo de aproximación y despegue del aeropuerto, se recomienda considerar una distancia de 5 millas (8,045 m).

SECCIÓN 2. USO DE SUELO INCOMPATIBLE CON LA SEGURIDAD DE LOS AEROPUERTOS.

2-1 GENERAL. Las especies de fauna silvestre y el tamaño de las poblaciones que son atraídas a los aeropuertos son muy variables y dependen de diferentes factores, incluyendo las prácticas de uso de suelo dentro o en los alrededores de los aeropuertos. Por ello, es importante identificar aquellas prácticas de uso de suelo en el aeropuerto que resultan atractivas para la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación. En esta sección se comentan las prácticas de uso de suelo que representan un riesgo para la seguridad de los aeropuertos.

2-2 DEPÓSITOS DE DESECHOS EN DESCOMPOSICIÓN. Los depósitos de desechos en descomposición son conocidos por atraer a un gran número de fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación. Debido a lo anterior, cuando estos sitios se localizan dentro de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3, entonces se consideran como incompatibles con la seguridad de las operaciones aeroportuarias.

La FAA recomienda el establecimiento de los depósitos de desechos en descomposición fuera de los criterios de separación mencionados anteriormente. Asimismo, hace recomendaciones para impedir que los proyectos de nuevas instalaciones aeroportuarias que pudieran incrementar el número de operaciones o pudieran dar acomodo a aeronaves grandes o más rápidas, se localicen cerca de los depósitos de desechos en descomposición que se encuentren dentro de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3.

2-3 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES. Cuando las plantas de tratamiento de aguas residuales y cuerpos de agua asociados, se localizan dentro o en los alrededores de un aeropuerto, con frecuencia resultan atractivas para un gran número de especies de fauna silvestre que pueden representar un riesgo para la aviación.

a. Plantas de tratamiento de aguas residuales nuevas. La FAA recomienda que no se construyan nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales o se establezcan cuerpos de agua asociados, dentro de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3. Durante el análisis para decidir el establecimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, se debe considerar su potencial para atraer a la fauna silvestre, si es que se encuentra un aeropuerto en

los alrededores la vecindad o el sitio propuesto. Los operadores aeroportuarios deben manifestar su oposición a dicho establecimiento. Del mismo modo, deben tomar en cuenta la existencia de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando se evalúen los sitios propuestos para los proyectos de nuevas instalaciones aeroportuarias y evitar dichos sitios siempre que sea posible.

b. Plantas de tratamiento de aguas residuales existentes. La FAA recomienda la corrección inmediata de cualquier riesgo debido a la presencia de fauna silvestre asociada a las plantas de tratamiento de aguas residuales localizadas dentro o en los alrededores de los aeropuertos, utilizando las técnicas de mitigación apropiadas para cada tipo de fauna silvestre que surjan de la consulta con un biólogo especialista en el manejo de fauna silvestre. La FAA también recomienda a los operadores de las plantas de tratamiento de aguas residuales la incorporación en sus prácticas operativas, de las técnicas de control de la fauna silvestre que representen un riesgo para la aviación. Por su parte, los administradores de los aeropuertos deben hacer extensivas las recomendaciones anteriores entre los operadores de las plantas de tratamiento de aguas residuales que se ubiquen dentro o en los alrededores de los aeropuertos.

c. Cuerpos de agua artificiales. Las plantas de tratamiento de aguas residuales pueden crear cuerpos de agua artificiales y utilizar vegetación acuática y subacuática como filtros naturales. Estos cuerpos de agua artificiales pueden ser usados por algunas especies de aves como tordos y aves acuáticas, para actividades de reproducción y descanso. La FAA recomienda que el establecimiento de cuerpos de agua artificiales no se realice dentro de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3.

d. Descarga de aguas residuales y depósito de lodos. La FAA recomienda que la descarga de aguas residuales o lodos se realice fuera del aeropuerto. El regar regularmente con aguas residuales o lodos áreas sin pavimentar, puede mejorar la humedad y calidad de la tierra. Con un crecimiento acelerado del pasto se requerirán podas más frecuentes, lo que puede ocasionar la presencia de insectos o la mutilación de pequeños animales, así como la acumulación de paja. Lo anterior puede atraer a la fauna silvestre que representa un riesgo para la seguridad aeroportuaria. Adicionalmente, el mejoramiento de

las condiciones del césped puede resultar atractivo como sitio para forrajeo de venados y gansos.

Este tipo de descargas puede acarrear problemas de anegamiento en las áreas sin pavimentar. Las condiciones resultantes del reblandecimiento de la tierra y el lodo pueden restringir o impedir que los vehículos lleguen a tiempo a un determinado sitio en caso de un accidente.

e. Descarga de desechos bajo el agua. La descarga bajo el agua de cualquier desecho de alimentos, como el que resulta del procesamiento del pescado, puede resultar atractivo para la fauna silvestre carroñera, por lo que su práctica no es recomendable dentro de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3.

2-4 HUMEDALES.

a. Humedales dentro o en los alrededores de aeropuertos.

(1) Aeropuertos Existentes. Normalmente, los humedales son sitios atractivos para muchas especies de fauna silvestre. Los operadores aeroportuarios en cuyas instalaciones o inmediaciones haya humedales, deben estar atentos al uso que de los mismos haga la fauna silvestre, o ante cualquier cambio de hábitat que ocurra y que con ello se pueda afectar la seguridad en las operaciones de las aeronaves.

(2) Desarrollo de Aeropuertos. Siempre que sea posible, la FAA recomienda el establecimiento de nuevas instalaciones aeroportuarias considerando los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3. Cuando los sitios alternativos no sean prácticos o cuando se realicen ampliaciones en aeropuertos existentes dentro o cerca de humedales, se debe evaluar el riesgo con la fauna silvestre, para minimizarlo a través de un Plan de Manejo que deberá ser desarrollado por un biólogo especialista en fauna silvestre, considerando la consulta que se realice con el Servicio de Pesca y Fauna Silvestre de los E.U.A. (USFWS) y el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de los E.U.A. (COE).

NOTA: Si existen dudas sobre si un área puede o no ser considerada como un humedal, se debe consultar a la Armada de los E.U.A. COE, al Servicio de Conservación de Recursos Naturales o a un consultor certificado para definir los humedales.

b. Mitigación de humedales. Como resultado del desarrollo de un proyecto de nuevo aeropuerto, puede ser necesaria la implementación de medidas de mitigación, cuando las afectaciones al humedal son inevitables. La mitigación de

humedales debe diseñarse de tal manera que no se generen nuevos riesgos por la eventual presencia de la fauna silvestre.

(1) La FAA recomienda que los proyectos de mitigación de humedales que puedan ser atractivos para la fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación, sean establecidos fuera de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3. La banca o reserva para la mitigación de humedales que cumplen con estos criterios de separación, ofrece una perspectiva ecológica para la mitigación ambiental en estas situaciones.

(2) Si los humedales potencialmente afectados proporcionan funciones ecológicas únicas como hábitat crítico para especies amenazadas o en peligro de extinción o recarga de mantos acuíferos, se deben considerar las excepciones de ubicación de actividades de mitigación fuera de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3. Tal mitigación debe ser compatible con la seguridad en las operaciones aeroportuarias. Debe evitarse el mejoramiento de dichas áreas de mitigación para evitar que atraigan fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación. Los planes de mitigación en el sitio deben ser revisados por la FAA para determinar su compatibilidad con la seguridad aeroportuaria.

(3) Los proyectos de mitigación de humedales que sean necesarios para proteger las funciones ambientales únicas que éstos proporcionan (ver Sección 2-4.b.(2)), y que deban establecerse dentro de los criterios de separación mencionados en el párrafo 1-3, deben ser identificados y evaluados por un biólogo experto en fauna silvestre antes de que sean implementados. Debe desarrollarse un Plan de Manejo Fauna Silvestre para reducir los riesgos que ésta representaría para la aviación.

NOTA: La AC 150/5000-3, *Lista de Direcciones de la División Regional de Aeropuertos y Oficinas de Aeropuertos en Distrito/Campo*, proporciona información para la localización de estas oficinas.

2-5 ÁREAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL DE DRAGADO. La FAA recomienda situar las áreas de depósito de material de dragado fuera de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3, si este material puede ser atractivo para la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación.

SECCIÓN 3. USO DE SUELO QUE PUEDE SER COMPATIBLE CON LA SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES AEROPORTUARIAS.

3-1 GENERAL. Aún cuando bajo ciertas circunstancias las prácticas de uso de suelo comentadas en esta sección pueden resultar atractivas para la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación, éstas tienen flexibilidad de acuerdo a su ubicación u operación e inclusive pueden estar bajo el control del operador del aeropuerto. En general, la FAA no considera estas actividades como riesgosas para la aviación, si en ellas no se identifican elementos atractivos para la fauna silvestre o si se implementan las medidas de mitigación para tratar con efectividad cualquier tipo de riesgo que pueda surgir.

3-2 INSTALACIONES CERRADAS PARA DESECHOS. Las estaciones cerradas de transferencia de basura u otras instalaciones para el manejo de desechos que reciben basura en su interior; la procesan vía compactación, incineración o alguna otra forma y además retiran todos los residuos en vehículos cerrados, son generalmente compatibles, desde la perspectiva de fauna silvestre, con la seguridad aeroportuaria, siempre y cuando no se ubiquen dentro del aeropuerto o de la zona de protección de pista (RPZ). Los desechos en descomposición, por ningún motivo deben ser almacenados temporalmente a cielo abierto o en una estructura parcialmente cerrada que sea accesible para la fauna silvestre.

Las operaciones en lugares parcialmente cerrados que aceptan desechos de material en descomposición se consideran incompatibles con la seguridad aeroportuaria. La FAA recomienda que estas actividades se realicen fuera de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3.

3-3 CENTROS DE RECICLADO. Los centros de reciclado que aceptan productos previamente separados como vidrio, periódico, cartón o aluminio, en la mayoría de los casos no son atractivos para la fauna silvestre.

3-4 ELABORACIÓN DE COMPOSTA EN LOS AEROPUERTOS. La FAA recomienda impedir la operación de centros de elaboración de composta en los aeropuertos. Sin embargo, cuando éstas se encuentran situadas dentro de un aeropuerto, su localización debe ser más allá de los siguientes criterios: 1,200 pies (370 m) de cualquier área de movimiento, plataforma de carga o espacio de

estacionamiento de aeronaves; o la distancia establecida en los requerimientos del diseño del aeropuerto. Este distanciamiento tiene la intención de prevenir que cualquier material, persona o equipo ingrese al Área Libre de Obstáculos (OFA), Zona Libre de Obstáculos (OFZ), Superficie de Ubicación del Umbral (TSS), o Vía Libre (ver AC 150/5300-13, *Diseño de Aeropuertos*). Por las razones mencionadas en la Sección 2-3 d, no se recomienda el depósito de composta dentro del aeropuerto.

a. Composición de materiales. Los componentes para la elaboración de composta no deben incluir ningún tipo de desechos sólidos municipales. Los desperdicios orgánicos no alimenticios como: hojas, pasto, ramas y retoños, generalmente no se consideran como un atractivo para la fauna silvestre. Los lodos de las aguas residuales, la viruta de madera y materiales similares, no son considerados como desechos sólidos municipales y por lo tanto pueden ser usados como agentes compactantes de la composta.

b. Monitoreo de la elaboración de composta dentro del aeropuerto. Si la elaboración de composta se realiza dentro del aeropuerto, la FAA recomienda realizar un monitoreo para asegurar que el vapor o calor que se genera, no afecte en modo alguno el tráfico aéreo. La disposición de bolsas para depósito de hojas u otros residuos que pueden dispersarse, no deben permitirse dentro del aeropuerto. Asimismo, el operador del aeropuerto debe reservarse el derecho de suspender cualquier operación que genere condiciones inseguras, indeseables o incompatibles con el aeropuerto.

3-5 DEPÓSITO DE CENIZAS. Las cenizas provenientes de la incineración de desechos sólidos municipales, carbón o madera, no son consideradas como un atractivo para la fauna silvestre, debido a que contienen materiales no perecederos. La FAA generalmente no considera a los rellenos sanitarios que aceptan sólo este tipo de cenizas, como sitios atractivos para la fauna silvestre, siempre y cuando éstos se mantengan en una forma ordenada; no admitan desechos en descomposición de ninguna clase y no se ubiquen junto con otro tipo de depósitos.

Debido a que diversos grados en el consumo de desechos están asociados con la incineración general, la FAA clasifica la ceniza de incineradores generales como un depósito regular de desechos por producto y por lo tanto, un atractivo para fauna silvestre.

3-6 TIRADEROS DE CASCAJO. Los tiraderos de cascajo (Clase IV) tienen características visuales y operacionales similares a las de los depósitos de desechos en descomposición. Cuando estos depósitos se ubican juntos, la probabilidad de atraer fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación se incrementa, debido a la similitud entre las actividades de ambos depósitos.

La FAA generalmente no considera que los tiraderos de cascajo sean sitios atractivos para fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación, siempre y cuando éstos se mantengan de una forma ordenada; no admitan desechos en descomposición y no estén ubicados junto con otros tipos de depósitos.

3-7 SISTEMAS PARA EL CONTROL DE ESCURRIMIENTOS El retiro del agua de lluvia lejos de las pistas, calles de rodaje y plataformas, es una función normal en la mayoría de los aeropuertos y es necesaria para la seguridad aeroportuaria. Se pueden diseñar sistemas de control de escurrimientos para disminuir el flujo de agua por periodos cortos o retenerla de manera indefinida. En ambos tipos de sistemas es posible que se mantenga una buena calidad del agua, por lo que estos sitios pueden resultar atractivos para la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación. Los sistemas de retención indefinida del agua son más atractivos para la fauna silvestre que aquellos que la detienen por periodos cortos, debido a que los primeros proveen una fuente de agua más confiable.

Para facilitar el control de fauna silvestre en estos sitios, la FAA recomienda el uso de represas de detención cuyas orillas sean altas, delgadas, de forma lineal y ordenadas en forma de escalones, más que las represas de retención. Siempre que sea posible, esos cuerpos de agua deben estar alejados de las áreas de movimiento de aeronaves, para minimizar la interacción con la fauna silvestre. Toda la vegetación dentro o en los alrededores de los sistemas de detención o retención de escurrimientos que proporcione alimento o cobijo a la fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación, debe ser eliminada.

Si las características del suelo lo permiten, la FAA recomienda el uso de sistemas de filtración de agua, como el drenaje Francés, o cubrir el terreno con rocas, debido a que estos sistemas generan condiciones menos atractivas para la fauna silvestre.

3-8 AREAS JARDINADAS. La atracción de fauna silvestre a las áreas jardinadas varía de acuerdo a su ubicación geográfica. La FAA recomienda a los operadores aeroportuarios un manejo precavido de las áreas jardinadas y que éstas se localicen en las áreas del aeropuerto que no estén asociadas con los movimientos de las aeronaves. Todos los planes para el establecimiento de áreas jardinadas, deben ser revisados por un biólogo experto en fauna silvestre. Estas áreas deben ser monitoreadas continuamente, con el fin de detectar la presencia de fauna silvestre. Si ésta fuera detectada, se deben implementar acciones correctivas inmediatas.

3-9 CAMPOS DE GOLF. Los campos de golf pueden resultar benéficos para los aeropuertos, debido a que proporcionan espacios abiertos que pueden ser usados para la mitigación de ruido o por las aeronaves en una emergencia. Cuando los campos de golf se ubican dentro de los aeropuertos, éstos pueden también tener un uso compartido como fuente de ingresos para el mismo aeropuerto.

Debido a los beneficios económicos y operacionales que presentan los campos de golf, a menudo éstos se consideran compatibles con el uso de suelo dentro o cerca de los aeropuertos. Sin embargo, las aves acuáticas (especialmente los gansos canadienses) y algunas especies de gaviotas son atraídas a las amplias áreas de pastizales y cuerpos de agua que tienen la mayoría de los campos de golf. Debido a que las aves acuáticas y gaviotas se encuentran a lo largo y ancho de los E.U.A., la FAA recomienda que los operadores aeroportuarios tomen precauciones y consulten con un biólogo experto en fauna silvestre, cuando sea propuesta la construcción o ampliación de campos de golf dentro o cerca de los aeropuertos. Los campos de golf deben ser monitoreados continuamente para evitar la presencia de fauna silvestre. Si esta es detectada, se deben implementar acciones correctivas de inmediato.

3-10 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA. Como se mencionó anteriormente, los operadores aeroportuarios promueven frecuentemente actividades productivas complementarias para el financiamiento de los aeropuertos. Una actividad

frecuente es la producción agrícola. Este tipo de actividades puede generar riesgos potenciales para las aeronaves, ya que pueden atraer fauna silvestre. Cualquier actividad agrícola dentro del aeropuerto, debe ser revisada por un biólogo experto en fauna silvestre. La FAA generalmente no se opone a la producción agrícola dentro de aeropuertos siempre y cuando: no se identifiquen peligros con fauna silvestre y se observen los lineamientos para las áreas del aeropuerto especificados en la Sección 3-10.a-f; y las operaciones agrícolas sean monitoreadas muy de cerca por el operador del aeropuerto para asegurar que la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación no sea atraída.

NOTA: Si la fauna silvestre se convierte en un problema debido a las actividades agrícolas dentro del aeropuerto, la FAA recomienda tomar las acciones descritas en el párrafo 3-10.f.

a. Actividades agrícolas adyacentes a las pistas. Para asegurar una operación segura y eficiente de las aeronaves, la FAA recomienda que no se realicen actividades agrícolas en el Área de Seguridad de Pista (RSA), OFA y OFZ (ver AC 150/5300-13).

b. Actividades agrícolas en áreas que requieren un libramiento mínimo de objetos. La restricción de las actividades agrícolas en las áreas fuera del RSA, OFA, OFZ y Zona de Visibilidad de Pista (RVZ) (ver AC 150/5300-13), es generalmente suficiente para proporcionar el libramiento mínimo de objetos requerido por las normas de diseño de aeropuertos de la FAA. La FAA recomienda que no sean permitidas las actividades agrícolas dentro de las áreas críticas para la adecuada operación de localizadores, indicadores de pendiente de planeo u otras ayudas de navegación electrónicas o visuales. La determinación del mínimo de áreas que deben mantenerse libres de actividades agrícolas, debe revisarse caso por caso. Si existen las ayudas de navegación, el desarrollo de actividades agrícolas dentro de un aeropuerto debe estar coordinado con la División de Instalación de Aerovías de la FAA, de acuerdo con la Orden 6750.16 de la FAA, *Criterios de Ubicación para Sistemas de Aterrizaje por Instrumentos*.

NOTA: Las restricciones en los límites de los terrenos de cultivo conforme a las dimensiones establecidas en la Tabla 2, proporcionarán el libramiento mínimo de objetos requerido por las normas de diseño de aeropuertos de la FAA. La presencia de ayudas de navegación puede requerir la ampliación de las áreas restringidas.

c. Actividades agrícolas dentro de las áreas de aproximación de un aeropuerto. El RSA, OFA y todas las OFZ van más allá de los hombros de pista y dentro del área de aproximación, variando las distancias. La OFA tiene la distancia más extensa y es normalmente la superficie de control. Sin embargo, para algunas pistas, la TSS (ver AC 150/5300-13, Apéndice 2) puede ser más controlada que la OFA. La TSS no debe ser penetrada por ningún objeto. Las distancias mínimas presentadas en la Tabla 2, tienen la intención de prevenir la penetración al OFA, OFZ o TSS por algún tipo de maquinaria agrícola.

NOTA: La Superficie de Ubicación del Umbral no debe confundirse con las áreas de aproximación descritas en el Art. 14, Código de Normas Federales, Parte 77, (14 CFR 77), *Objetos que Afectan el Espacio Aéreo Navegable*.

d. Actividades agrícolas entre pistas de intersección. La FAA recomienda que no se permitan actividades agrícolas dentro de la RVZ. Si el terreno está lo suficientemente por debajo de la elevación de la pista, algunos tipos de cultivo y el uso de cierto equipo pueden ser aceptables. Las especificaciones de lo que es permisible realizar en estas áreas, requieren de información topográfica. Por ejemplo, si el terreno dentro de la RVZ está al nivel del final de la pista, la maquinaria agrícola o siembras pueden interferir con la línea de visión del piloto en la RVZ.

e. Actividades agrícolas en áreas adyacentes a calles de rodaje y plataformas. No deben permitirse las actividades agrícolas dentro del OFA de calles de rodaje. Las porciones exteriores de las plataformas son utilizadas frecuentemente como carriles de rodaje y por lo tanto, no deben permitirse las actividades agrícolas dentro del OFA. Tampoco debe permitirse el desarrollo de actividades agrícolas entre pistas y calles de rodaje paralelas.

f. Acciones correctivas para actividades agrícolas problemáticas. Si surge un problema con fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación, la FAA recomienda que se consulte a un biólogo experto en fauna silvestre y que se lleve a cabo una inspección de campo. Se debe solicitar al biólogo que determine la fuente de atracción de la fauna silvestre y sugiera las medidas correctivas. Sin importar la fuente de atracción, se recomienda tomar rápidamente las medidas correctivas en torno a la seguridad aeroportuaria. Las acciones correctivas pueden ser desde escoger otro tipo de cultivo o técnica agrícola para la cosecha.

Siempre que se suspenden las actividades agrícolas dentro del aeropuerto debido al riesgo por fauna silvestre o a la cosecha anual, la FAA recomienda quitar de raíz todos los residuos de la cosecha y pasar el rastrillo por toda la superficie. Esto reducirá o eliminará los atractivos para fauna silvestre forrajera. La FAA recomienda que estas especificaciones se incluyan en los contratos de uso agrícola dentro del aeropuerto y que sean claramente entendidas por el arrendatario.

Tabla 2. Distancias mínimas entre algunas partes del aeropuerto y cualquier tipo de cultivo agrícola dentro del aeropuerto

Aproximación de Aeronave Categoría y Diseño Grupo ¹	Distancia en pies de la línea central de la pista al cultivo		Distancia en pies del final de la pista al cultivo		Distancia en pies de la línea central de la calle de rodaje al cultivo	Distancia en pies de la orilla de la plataforma al cultivo
	Visual y $\geq \frac{3}{4}$ de milla	$< \frac{3}{4}$ de milla	Visual y $\geq \frac{3}{4}$ de milla	$< \frac{3}{4}$ de milla		
Aeronaves de Categorías A y B						
Grupo I	200 ²	400	300 ³	600	45	40
Grupo II	250	400	400 ³	600	66	53
Grupo III	400	400	600	300	93	31
Grupo IV	400	400	1,000	1,000	130	113
Aeronaves de categorías C, D y E						
Grupo I	530 ³	575 ³	1,000	1,000	45	40
Grupo II	530 ³	575 ³	1,000	1,000	66	53
Grupo III	530 ³	575 ³	1,000	1,000	93	31
Grupo IV	530 ³	575 ³	1,000	1,000	130	113
Grupo V	530 ³	575 ³	1,000	1,000	160	133
Grupo VI	530 ³	575 ³	1,000	1,000	193	167

1. El diseño de Grupos se basa en la longitud de las alas y la Categoría depende de la velocidad de aproximación de la aeronave

Grupo	Longitud de alas (pies)	Categoría	Velocidad (nudos)
I	Hasta 49	A	menor a 91
II	49 – 73	B	91 – 120
III	79 – 117	C	121 – 140
VI	113 – 170	D	141 – 165
V	171 – 213	E	165 en adelante
VI	214 – 261		

2. Si la pista sólo dará servicio a aviones pequeños (12,500 lb. y menores) en el Diseño del Grupo I, esta dimensión puede reducirse a 125 pies; sin embargo, esta dimensión debe incrementarse cuando sea necesario instalar ayudas de navegación visuales. Por ejemplo, las actividades agrícolas no deben permitirse dentro de los 25 pies de distancia de la caja de luz del Indicador de Precisión de Trayectoria de Aproximación (PAPI).

3. Estas dimensiones reflejan la TSS tal como se define en el AC 150/5300-13, Apéndice 2. La TSS no puede ser invadida por ningún objeto. Bajo estas condiciones, la TSS está más restringida que el OFA y las dimensiones mostradas aquí son para prevenir la invasión a la TSS por cultivos y maquinaria agrícola.

SECCIÓN 4. NOTIFICACIÓN DE LA FAA SOBRE ATRACTIVOS PARA FAUNA SILVESTRE QUE REPRESENTA UN RIESGO PARA LA AVIACION DENTRO O EN LOS ALREDEDORES DE UN AEROPUERTO.

4-1 GENERAL. Los operadores aeroportuarios, desarrolladores y propietarios deben notificar a la FAA por escrito sobre la existencia o sospecha razonable del desarrollo de prácticas de uso de suelo dentro o cerca de aeropuertos, que sean atractivas para la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación. En esta sección se comentan los procedimientos de notificación.

4-2 REQUERIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE SITIOS DE DEPÓSITO DE DESECHOS. La Agencia de Protección al Medio Ambiente (EPA), solicita a cualquier persona que proponga la construcción o ampliación de un depósito de desechos dentro de las 5 millas de distancia establecidas a partir del final de una pista, sea notificada a la Oficina Regional de la División de Aeropuertos de la FAA correspondiente, así como al operador del aeropuerto (40 CFR 153, *Criterios para Rellenos Sanitarios Municipales*, sección 253.10, *Seguridad Aeroportuaria*). La EPA solicita también a los propietarios u operadores de los rellenos sanitarios municipales nuevos (MSWLF), o ampliaciones de los ya existentes y que se ubican dentro de los 10,000 pies del final de una pista utilizada por aeronaves de turbina o dentro de los 5,000 pies del final de una pista utilizada sólo por aeronaves impulsadas por motor de émbolo, demostrar fehacientemente que los rellenos sanitarios no representan un peligro para las aeronaves.

a. Notificación en tiempo. Cuando se propone la construcción de un nuevo relleno sanitario municipal o la ampliación de uno existente cerca de los aeropuertos, los operadores del relleno sanitario deben notificarlo al operador aeroportuario y a la FAA, conforme al Art. 40 CFR Parte 253. Los operadores aeroportuarios deben persuadir a los operadores de los rellenos sanitarios para que realicen la notificación tan pronto como sea posible.

NOTA: La AC 150/5000-3 proporciona información sobre estas oficinas de la FAA.

b. Instalaciones de desechos en descomposición. En un esfuerzo para satisfacer los requerimientos de la EPA, algunos proponentes de instalaciones de desechos que contienen materiales en descomposición, pueden

ofrecer bajo su responsabilidad, la aplicación de medidas experimentales de control para demostrar que las instalaciones no representarán un riesgo para la aviación. A la fecha, la capacidad de mantener una reducción en el número de fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación a los niveles que existían antes de que se iniciaran las operaciones de un relleno sanitario, no ha sido totalmente demostrada. Por esta razón, las pruebas de medidas experimentales de control de fauna silvestre no deben ser realizadas en las áreas operativas de los aeropuertos.

c. Otras instalaciones de desechos. Para demostrar que las instalaciones para el manejo de desechos localizadas dentro de las separaciones identificadas en los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3, no son atractivas para la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación, el desarrollador debe establecer convincentemente que en las instalaciones no se manejarán materiales en descomposición, diferentes a los señalados en la Sección 3-2. La FAA requiere a los desarrolladores que proporcionen una copia del permiso oficial, en donde se verifique que las instalaciones no manejan materiales en descomposición diferentes a los señalados en la Sección 3-2. La FAA utilizará esta información para determinar si las instalaciones representan un riesgo para la aviación.

4-3 NOTIFICACIÓN A LA FAA SOBRE OTROS ATRACTIVOS DE FAUNA SILVESTRE. Mientras que las normas de la EPA en los E.U.A. requieren que los propietarios de los rellenos sanitarios proporcionen una notificación a la FAA, no existen normas similares de notificación sobre cambios en otras prácticas de uso de suelo que puedan crear atractivos para fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación. Aún cuando no lo exigen las normas, la FAA solicita a los desarrolladores que le sean proporcionadas durante el proceso y tan pronto como sea posible, notificaciones similares de las propuestas de cambio en el uso de suelo, como las comentadas en la Sección 2-3, 2-4 y 2-5. Los operadores aeroportuarios al tener conocimiento de dichas propuestas de desarrollo en los alrededores de sus aeropuertos, deben notificarlo

a la FAA. El proceso de notificación proporciona a la FAA una oportunidad para evaluar el efecto que pueda tener para la seguridad aeroportuaria, algún cambio en particular en el uso de suelo.

El operador del uso de suelo o proponente del proyecto, debe utilizar la Forma de la FAA 7460-1, *Notificación de Propuesta de Construcción o Modificación*, o los documentos correspondientes para notificar a la Oficina Regional de la División Aeropuertos de la FAA.

Resulta de mucha utilidad si dicha notificación incluye un mapa del área a escala de 15 minutos cuadrangulares, identificando la ubicación del sitio propuesto para el desarrollo de la actividad. También deben llevar un seguimiento de los detalles específicos del cambio de uso de suelo, cambio operacional o ampliación. En el caso de los rellenos sanitarios, la información debe incluir el tipo de desechos que se manejarán, cómo serán procesados y los métodos de disposición final.

4-5 REVISIÓN DE LA FAA DE LOS CAMBIOS PROPUESTOS DE USO DE SUELO.

a. La FAA desaprueba el desarrollo de instalaciones como las comentadas en la Sección 2, que se ubiquen dentro de los criterios de separación de 5,000 y 10,000 pies mencionados en la Sección 1-3.

b. Para los proyectos que se ubican fuera de los criterios de separación de 5,000 y 10,000 pies, pero dentro de las 5 millas de distancia establecidas a partir de las áreas de movimiento, plataformas de carga o áreas de estacionamiento de aeronaves del aeropuerto, la FAA puede revisar los planes de desarrollo, cambios de uso de suelo, cambios operacionales o planes de mitigación de humedales, para determinar si dichos cambios presentan un riesgo potencial con la fauna silvestre para las operaciones de aeronaves. Las áreas sensibles del aeropuerto serán identificadas como aquellas que se encuentran debajo o junto al espacio aéreo de aproximación o salida. Este breve examen debe ser suficiente para determinar si se justifica realizar una investigación a detalle.

c. Para tomar una determinación, la FAA utilizará los resultados del estudio detallado realizado por un biólogo experto en fauna silvestre, para evaluar la compatibilidad del sitio con las operaciones aeroportuarias.

d. La FAA no aprueba el desarrollo en áreas restringidas (ver Sección 3), dentro de los criterios de separación especificados en la Sección 1-3, si un estudio muestra que el área favorece la presencia de especies de fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación.

4-6 OPERADORES AEROPORTUARIOS. Los operadores aeroportuarios deben estar conscientes de los cambios de uso de suelo o las modificaciones que puedan generar condiciones atractivas para la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación, dentro de los criterios de separación mencionados en la Sección 1-3. Se debe dar particular atención a las propuestas de uso de suelo que involucran la creación o ampliación de las plantas de tratamiento de aguas residuales, el desarrollo de sitios para la mitigación de humedales, así como el desarrollo o ampliación de áreas de depósito de material dragado.

a. Aeropuertos Incluidos en el AIP. La FAA recomienda que los operadores de aeropuertos incluidos en el AIP, manifiesten su oposición a los cambios o prácticas de uso de suelo fuera del aeropuerto (dentro de los criterios de separación presentados en la Sección 1-3) que puedan resultar atractivas para la fauna que representa un riesgo para la aviación. Las omisiones a este respecto, pueden poner al operador o inversionista de un aeropuerto en una situación de incumplimiento con las correspondientes sanciones de seguros aplicables. La FAA recomienda que no se establezcan proyectos de desarrollo aeroportuario en donde se realicen movimientos de aeronaves, cerca de sitios que son atractivos para la fauna silvestre que representen un riesgo para la aviación. Los operadores, inversionistas y planificadores de los aeropuertos, deben identificar los sitios atractivos para fauna silvestre y cualquier riesgo asociado con ésta, durante cualquier etapa del proyecto de desarrollo de nuevos aeropuertos.

b. Coordinación adicional. Si después de la revisión inicial de la FAA, quedan dudas sobre la existencia de fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación cerca de un aeropuerto, el operador o inversionista del aeropuerto deben consultar a un biólogo experto en fauna silvestre. Dichas dudas pueden surgir por la ocurrencia de un evento de impacto con fauna silvestre en el aeropuerto o por la proximidad con un refugio de fauna silvestre, cuerpo de agua o sitio con

características similares que se reconozcan como atractivos para la fauna silvestre.

c. Asistencia Especializada. Si se requieren los servicios de un biólogo experto en fauna silvestre, la FAA recomienda que los desarrolladores de proyectos u operadores aeroportuarios, contacten al director estatal correspondiente del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos/Control de Daño Animal (USDA/ADC), o a un consultor especializado en manejo de fauna silvestre. La dirección de las oficinas del Personal de Apoyo Operacional de la USDA/ADC, es: 4700 River Road, Unit 37, Riverdale, MD, 20737-1234, teléfono (301) 734-7921, Fax (301) 734-5157. Al biólogo del ADC o al consultor, se le debe solicitar la identificación y cuantificación de la fauna silvestre que se presenta comúnmente en el área y la evaluación de riesgo potencial.

d. Notificación a los Pilotos. Si un determinado tipo de uso de suelo genera condiciones propicias para la presencia de fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación y esta situación no puede ser eliminada de inmediato, el operador del aeropuerto debe emitir un Aviso a los Pilotos (NOTAM) y persuadir al propietario o administrador del terreno, para que sean adoptadas las medidas pertinentes de control de fauna silvestre y minimizar su potencial como sitio atractivo.

APÉNDICE 1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN ESTA CIRCULAR DE AVISO

1 GENERAL. Este apéndice proporciona la definición de términos utilizados en esta circular.

a. Área de movimiento. Las pistas, calles y otras áreas de un aeropuerto que son utilizadas para el rodaje antes del despegue o después del aterrizaje, espera o el despegue y aterrizaje de aeronaves, excluyendo plataformas de carga y áreas de estacionamiento de aeronaves

b. Operador Aeroportuario. Operador o administrador (público o privado) de un aeropuerto de uso público.

c. Espacio aéreo de aproximación o despegue. El espacio aéreo, dentro de las 5 millas establecidas de un aeropuerto, a través del cual la aeronave realiza movimientos durante su aterrizaje o despegue.

d. Uso compartido. Propiedad aeronáutica utilizada para propósitos diferentes pero compatibles con la aviación, que al mismo tiempo da servicio al propósito original para el que fue adquirido; y su uso es claramente benéfico para el aeropuerto. El uso del suelo dentro del aeropuerto debe generar beneficios económicos para ser utilizado con propósitos aeroportuarios (ver Orden 5190.6A, *Requerimientos de Cumplimiento Aeroportuario*, sec. 5H).

e. Cenizas volátiles. Residuo fino como polvo que queda de la incineración completa de alguna fuente de combustible orgánico. Este tipo de cenizas son el resultado de la combustión de carbón o desperdicios, usados para operar una planta generadora de energía.

f. Fauna Silvestre que representa un riesgo para la aviación. Especies de fauna silvestre, que se asocian comúnmente con incidentes de impactos con aeronaves y que son capaces de causar daño estructural a las instalaciones aeroportuarias, o actúan como atractivos para otras especies de fauna silvestre que representan un riesgo de impacto con aeronaves.

g. Aeropuertos para aeronaves impulsadas por motor de émbolo. Cualquier aeropuerto que da servicio principalmente a aeronaves de ala fija impulsadas por motor de émbolo. El uso incidental de un aeropuerto por

aeronaves de ala fija impulsadas por motor de turbina, no debe alterar esta designación. Sin embargo, dichas aeronaves no deben tener una base en este tipo de aeropuertos.

h. Aeropuertos públicos. Cualquier aeropuerto de propiedad pública o privada, cuyo uso sea de carácter público.

i. Material en descomposición. Material orgánico en proceso o potencialmente sujeto a la degradación biológica.

j. Operación de Depósitos de desechos en descomposición. Rellenos sanitarios, basureros, descarga de aguas residuales o instalaciones similares cuyas actividades incluyen el procesamiento, incineración, almacenamiento u algún otro tipo de método para la disposición de materiales en descomposición, desperdicios y basura.

k. Zona de Protección de Pista (RPZ). Área fuera del final de la pista cuyo fin es reforzar la protección tanto de la gente como de la propiedad en tierra (ver AC 150/5300-13). Las dimensiones de esta zona varían de acuerdo con el diseño del aeropuerto, aeronaves utilizadas, tipo de operación y mínimos de visibilidad.

l. Lodos de plantas de tratamiento. Lodo que resulta del tratamiento secundario o terciario del agua residual municipal y/o industrial, incluyendo el lodo de aguas residuales como se refiere en el Art. 40 CFR Parte 401 de las *Normas y Lineamientos de Efluvios* de la USEPA.

m. Hombro o margen de pista. Área adyacente al borde de las pistas pavimentadas, calles de rodaje o plataformas cuya finalidad es proporcionar un espacio de transición entre el pavimento y la superficie adyacente, soporte para una aeronave que se salga de las áreas pavimentadas y señalizadas, instalación del drenaje reforzado y protección al impacto de los gases de escape (ver AC/150/5300-13).

n. Aeronave impulsadas por motor de turbina. Aeronave impulsada por motores de turbina incluyendo turbojets y turbopropulsados; se excluyen aeronaves turbocargadas y las de ala rotatoria.

o. Aeropuertos para aeronaves impulsadas por motor de turbina. Cualquier aeropuerto que proporciona el servicio por itinerario a aeronaves de alas fijas impulsadas por motor de turbina.

p. Planta de tratamiento de aguas residuales. Cualquier dispositivo o sistema utilizado para almacenar, tratar, reciclar o recuperar aguas residuales municipales o industriales, incluyendo las Unidades Públicas de Tratamiento de Aguas (POTW), como se define en la Sección 212 del Decreto Federal de Control de Contaminación de Aguas (P.L. 92-500), y de acuerdo a la enmienda al Decreto de Saneamiento de Aguas de 1977 (P.L. 95-576) y al Decreto de Calidad del Agua de 1937 (P.L. 100-4). Esta definición incluye cualquier forma de pre-tratamiento que involucre la reducción en la cantidad de contaminantes, la eliminación de contaminantes o la alteración de las propiedades naturales de los contaminantes en aguas residuales, de manera previa a o en lugar de la descarga, o que de alguna otra manera introduzca dichos contaminantes en una POTW (40 CFR 403.3 [o], [p], [q]).

q. Fauna silvestre. Cualquier animal silvestre, incluyendo mamíferos, aves, reptiles, peces, anfibios, moluscos, crustáceos, artrópodos, celenterados u otros invertebrados, incluyendo cualquiera de sus partes, productos, huevos o su descendencia. (50 CFR 10.12, *La Captura, Posesión, Transportación, Venta, Compra, Intercambio, Exportación o Importación de Fauna Silvestre y Plantas*), como ha sido utilizado en esta circula de aviso, la FAUNA SILVESTRE incluye animales salvajes y domésticos que se encuentren fuera del control de sus propietarios (14 CFR 139.3).

r. Atractivos para fauna silvestre. Cualquier estructura hecha por el hombre, práctica de uso de suelo o característica geográfica natural, que pueda atraer o dar sustento a las especies de fauna silvestre que representan un riesgo para la aviación dentro del espacio aéreo de aterrizaje o despegue, área de movimientos de aeronaves, plataformas de carga o áreas de estacionamiento de aeronaves en un aeropuerto. Estos atractivos pueden incluir, pero no están limitados a las características arquitectónicas y decorativas de un aeropuerto, sitios de depósito de desechos, plantas de tratamiento de aguas residuales, desarrollo de actividades agrícolas, la acuicultura, minas superficiales o humedales.

s. Riesgo de impacto con fauna silvestre. Un impacto potencial con fauna silvestre que pueda dañar una aeronave dentro o cerca de un aeropuerto (14 CFR 139.3).

2 RESERVADO